

**Сазонова Анастасия Петровна**

студент специальности 050709

Преподавание в начальных классах

**Мельникова Светлана Валентиновна**

преподаватель специальных дисциплин

ТОГАОУ СПО «Педагогический колледж»

г. Тамбов, Тамбовская область

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКОГО И АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ, ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА**

***Аннотация:** в статье раскрывается вопрос о необходимости формирования пространственного мышления у школьника, так как оно является важнейшей частью его интеллектуального развития в целом.*

Согласно федеральному государственному образовательному стандарту второго поколения начального общего образования целью обучения младших школьников является гармоничное развитие личности, интегрированной в мировую и национальную культуру, обладающей ключевыми компетентностями, способной к ответственному поведению и самореализации в современном ей обществе.

Процесс обучения неразрывно связан с формированием мировидения, то есть с формированием представления о мире как о целостной, взаимосвязанной и взаимообусловленной системе. Начальный курс математики не может представлять собой искусственную, неживую науку, математика должна открывать ребенку окружающий мир. Широчайшим инструментом для познания окружающего мира является геометрия. В примерной программе по математике для начальных классов геометрический материал представлен мелкими крупицами как незначительное вкрапление в арифметику и не представляет целостного, обособленного курса.

Более того, в курсе математики начальной школы в основном рассматриваются плоскостные фигуры, тогда как даже ребёнок–дошкольник имеет большой опыт общения с параллелепипедом, кубом, шаром, пирамидой. И.Ф. Шарыгин, профессор МГУ, член редколлегии журнала «Квант», отмечает: «Положение геометрии по сравнению с другими школьными предметами в своём роде уникально: ни один предмет первоклассники так не готовы воспринимать, как наглядную геометрию. В тоже время ни один предмет не начинают изучать в школе с таким запозданием (по отношению к благоприятному моменту), как геометрию».

Геометрия представлена в курсе начальной школы незаслуженно скромно, хотя в ней заложен огромный потенциал для развития личности школьника. Очевидно, что учителю начальных классов предстоит самому преодолевать методические трудности, возникающие в процессе изучения геометрической составляющей математики начальной школы.

Одним из важных методических принципов изучения геометрического материала является связь его с другими предметами: с информатикой, изобразительным искусством, трудом, окружающим миром. «Математика есть наука о количественных отношениях и пространственных формах действительного мира» – говорил Ф. Энгельс. Обе эти стороны математики должны быть тесно связаны между собой, взаимно дополнять и обеспечивать друг друга.

Величина, так же как и число, является основным понятием курса математики начальных классов, в задачу которого входит формирование у детей представления о величине как о некотором свойстве предметов и явлений, которое, прежде всего, связано с измерением.

В начальных классах рассматриваются величины: длина, площадь, масса, ёмкость, время и др. Учащиеся должны получить конкретные представления об этих величинах, ознакомиться с единицами их измерения, овладеть умениями измерять величины, научиться выражать результаты измерения в различных единицах, выполнять арифметические действия над величинами. Каждая изучаемая величина – это некоторое обобщенное свойство реальных объектов окружающего мира. Упражнения в измерениях развивают пространственные представления, вооружают учащихся важными практическими навыками, которые широко применяются в жизни. Следовательно, изучение величин – это одно из средств связи обучения с жизнью.

При изучении фигур на плоскости и в пространстве целесообразно использовать метод практической работы. Этот метод обучения представляет собой осуществление учащимися предметной деятельности с целью накопления опыта, использования уже имеющихся знаний и получения новых, относящихся к использованию предмета. Практические работы, связанные с заданиями на «геометрию формы» следует проводить не только на уроках математики, но и окружающего мира, литературного чтения, ИЗО, технологии.

Обучающиеся будут выполнять задания с геометрическим материалом, потому что на этих занятиях они удовлетворяют свой познавательный интерес с помощью таких видов деятельности, которые соответствуют их возрасту: рисования, вырезания, рассматривания иллюстраций, дидактической игры. Полезно использовать игры на составление плоскостных изображений предметов, животных, птиц, домов, кораблей из специальных наборов геометрических фигур. Таковой является, например, игра «Танграм». Особое значение имеют задачи на смекалку с палочками, различие по степени сложности, характеру преобразования (трансформации). Их нельзя решать каким-либо усвоенным ранее способом. В ходе решения каждой новой задачи ребёнок включается в активную умственную деятельность, стремясь достичь

конечной цели – видоизменить или построить пространственную фигуру.

Задачи на смекалку можно объединить в три группы: задачи на составление заданной фигуры из определенного количества палочек; задачи на изменение фигур, для решения которых надо убрать указанное количество палочек; задачи, решение которых состоит в перекладывании палочек с целью видоизменения, преобразования заданной фигуры.

Формированию пространственных представлений способствует ряд специальных задач. Можно выделить три основные линии в развитии пространственных представлений: переход от трехмерного пространства в целом к двумерным объектам и обратно; переход от наглядных изображений к условно – схематическим и обратно; переход от фиксированной в себе точки отсчета к свободно выбранной или произвольно заданной.

Формирование пространственного мышления ребёнка является важнейшей частью его интеллектуального развития в целом. Хорошее пространственное воображение необходимо и инженеру, и дизайнеру, и компьютерщику, и экономисту, и математику.

Ознакомление младших школьников с понятием симметрии является новым для нашей методики начального обучения вопросом и при соответствующей методической обработке становится важным средством развития пространственных представлений детей, их пространственного воображения.

Симметрия относительно точки предполагает, что по обе стороны от точки на одинаковых расстояниях находится что-либо, например другие точки или геометрическое место точек (прямые линии, кривые линии, геометрические фигуры).

Симметрия относительно прямой (оси симметрии) предполагает, что по перпендикуляру, проведенному через каждую точку оси симметрии, на одинаковом расстоянии от нее расположены две симметричные точки.

К фундаментальным понятиям симметрии можно отнести и плоскость симметрии. Плоскостью симметрии называется такая плоскость, которая делит фигуру на две зеркально равные части, расположенные друг относительно друга так, как предмет и его зеркальное отражение.

Обучая геометрическому материалу, учитель должен систематически проводить работу по формированию умений и навыков применения чертежных и измерительных инструментов, построению изображений геометрических фигур, умений описывать словесно процесс работы, выполняемой учеником, и ее результат, умений применять усвоенную символику и терминологию.

Результатом обучения в 1–4 классах должно быть формирование первоначальных представлений о точности построений и измерений. Работа по формированию навыков должна проводиться распределено и постепенно, почти на каждом уроке. При этом необходимо использовать масштабную линейку, модель прямого угла, угольники, транспортир, палетку, сосуды разной емкости, весы, часы как приборы для измерения величин. Построения же следует выполнять с помощью идеальных инструментов, в частности: линейки, не имеющей делений и имеющей только одну сторону бесконечной длины и циркуль, имеющий сколь угодно большой или сколь угодно малый раствор.

При этом младшие школьники вполне справляются с решением следующих задач: построение отрезка, равного данному; сложение и вычитание отрезков; умножение и деление отрезка на число; построение угла, равного данному; деление отрезка на равные части.

Использование геометрического материала открывает новые возможности в плане развития обобщенных приёмов мыслительной деятельности, восприятия, воображения, образной памяти, пространственного мышления, логики, познавательной активности, интуиции и «математического чутья» ребёнка.

#### **Список литературы**

1. Истомина Н.Б. Методика обучения математики в начальных классах. М.: Академия, 2001г.